

# 河北省保定市七校2022届高三下学期数学第一次联合模拟试卷

## 单选题

### 1. 单选题

复数 $z$ 在复平面内对应的点为 $(-1, 2)$ ，则 $\frac{5}{z}$  = ( )

- A.  $1+2i$       B.  $-1-2i$       C.  $1-2i$       D.  $2+i$

### 2. 单选题

已知集合 $A=\{x|x^2-5x-6<0\}$ ， $B=\{x|-4<x<4\}$ ，则 $A\cap B$  = ( )

- A.  $\{x|-2<x<3\}$       B.  $\{x|-3<x<2\}$       C.  $\{x|-1<x<4\}$       D.  $\{x|-4<x<1\}$

### 3. 单选题

圆柱的底面直径与高都等于球的直径，则球的表面积与圆柱的侧面积的比值为 ( )

- A.  $1:1$       B.  $1:2$       C.  $2:1$       D.  $2:3$

### 4. 单选题

已知角 $\alpha$ 的顶点为坐标原点，始边与 $x$ 轴的非负半轴重合，点 $A(-1, 3)$ 在角 $\alpha$ 的终边上，则 $\sin 2\alpha$  = ( )

- A.  $\frac{3}{10}$       B.  $\frac{3}{5}$       C.  $-\frac{3}{10}$       D.  $-\frac{3}{5}$

### 5. 单选题

已知向量 $\vec{a}=(2, 1)$ ， $|\vec{b}|=\sqrt{10}$ ， $|\vec{a}-\vec{b}|=5$ ，则 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角为 ( )

- A.  $45^\circ$       B.  $60^\circ$       C.  $120^\circ$       D.  $135^\circ$

### 6. 单选题

已知 $F$ 为双曲线 $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a>0, b>0)$ 的右焦点， $A$ 为双曲线 $C$ 上一点，直线 $AF \perp x$ 轴，与双曲线 $C$ 的一条渐近线交于 $B$ ，若 $|AB|=|AF|$ ，则 $C$ 的离心率 $e$  = ( )

- A.  $\frac{4\sqrt{5}}{15}$       B.  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$       C.  $\frac{\sqrt{5}}{2}$       D.  $2$

### 7. 单选题

已知函数 $f(x)=x^3+ax^2+x+b$ 的图象关于点 $(1, 0)$ 对称，则 $b$  = ( )

- A.  $-3$       B.  $-1$       C.  $1$       D.  $3$

### 8. 单选题

在正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中， $M$ 为棱 $BB_1$ 的中点，平面 $A_1DM$ 将该正方体分成两部分，其体积分别为 $V_1$ ， $V_2$ ，( $V_1 < V_2$ )，则 $\frac{V_1}{V_2}$  = ( )

- A.  $\frac{5}{19}$       B.  $\frac{1}{3}$       C.  $\frac{7}{17}$       D.  $\frac{1}{2}$

## 多选题

### 9. 多选题

正态分布 $N(1, \sigma^2)$ 的正态密度曲线如图所示，则下列选项中，可以表示图中阴影部分面积的是 ( ) .